



OWNER and SERVICE MANUAL

REV

Camber Control System

Model: AirBorne REV 13.5

Manufacturer:

AirBorne Windsports Pty Ltd
Kalaroo Road, Redhead NSW
Australia
+6129449199
fly@airborne.com.au
www.airbonre.com.au

Distributor:

Plusmax
Innerlohen 4, 83355 Grabenstätt
Germany
+498664928810
info@airborne-australia.de
www.airborne-australia.de

Issue Date: December 2009 Handbuch_REV_13,5_DE_V1.ind



INHALTSVERZEICHNIS



1. Design Features

Der **AirBorne REV (Revolution)** ist das Ergebnis kontinuierlicher Weiterentwicklung Airborne's turmloser Hochleistungsdrachen!
Die Ziele für die Entwicklung des REV's steckten wir uns sehr hoch! Die Erhöhung der Leistung im Hochgeschwindigkeitsbereich sowie die Reduzierung des Gewichts und die Beibehaltung der exzellenten Flugeigenschaften wie das Handling, Start- und Landeverhalten waren eine Herausforderung!
Der REV wurde von Grund auf neu konzipiert, als einziges wurde die Trapez Konstruktion beibehalten. Die Anforderungen an das Konzept wurden alle erwartungsgemäß erfüllt.

Beim ersten Anblick des REV's fallen einige Änderungen im Vergleich zum C4 auf. Der Segelschnitt hat sich auf halber Spannweite etwas vertieft, die Randbögen treten tangential verlaufend aus dem hinteren Flügelrohr aus und der Doppelsegel Anteil ist deutlich höher.

Dem Segelschnitt wurde besondere Aufmerksamkeit gegeben um das Segel nahezu Faltenfrei zu bekommen. Mit voll gespannter VG ist kein Fältchen mehr zu sehen. ‚Rim and Fill' Technology kommt im Obersegel zum Einsatz . In Bereichen mit hoher Beanspruchung kommt schweres strapazierfähiges Laminate zum Einsatz und in Bereichen mit weniger Beanspruchung kommen flexible, anpassungsfähige Laminate zum Einsatz die sich entsprechend dehnen können um eine faltenfreie Fläche zu erzeugen.

Neu ist auch ein 'Keel Stand', der den Aufbau auf dem Keel erleichtert und die im Segel integrierte Pullback Verkleidung.

Die Untersegekonstruktion zeigt eine höhere Spannung als die Vorgänger des REV's, erzeugt aber trotzdem im Schnellflug ein laminares Profil im Flügelausenbereich. Wiederstand wird dadurch reduziert und die Schnellfugeigenschaften sind dadurch verbessert.

Im Inneren des Flügels befindet sich der sogenannte 'Engine Room' des REV's. Das CCS ist hier zu Hause und steht für das innovative Camber Control System neuartig von AirBorne entwickelt. Das CCS verhindert die Erhöhung des Profils im Schnellflug. Bei voll gespannter VG wird das Profil exakt in seiner Form gehalten und kann nicht nach oben ausweichen. Da das Profil in exakter Form gehalten wird bleibt der Wiederstand gering und resultiert in höherer Geschwindigkeit und Gleitleistung. Das Phänomen der Deformierung des Obersegels bei hohen Geschwindigkeiten und deren Auswirkungen auf den Flug sind schon lange bekannt. Das CCS schafft endlich Abhilfe!

Die Kombination aus neuem Profil, CCS, erhöhtem Untersegel Anteil und verbesserten Pitch Eigenschaften, geben dem Piloten ein konstanten positiven ausgewogenen Bügeldruck in allen Geschwindigkeitsbereichen.

Wir versichern ihnen als Kunden, dass ihr Gerät bei Airborne in Australien, sowie bei uns nur nach einer exakten Überprüfung ausgeliefert wird. Ihr Gerät befindet sich in dem Zustand, in dem das Referenzgerät die DHV – Tests bestanden hat.
Wir wünschen ihnen viele wunderschöne und erlebnisreiche Flugstunden mit ihrem neuen REV.

Fly high and safely.

Rick, Russell and Shane Duncan, Rob Hibberd and Paul Mollison,
AirBorne WindSports

Max Wiener,
Plusmax





REV 13.5 (Metric)

Segelfläche	**13.5 m2**
Spannweite	**10.04 m**
Streckung	**7.5**
Nasenwinkel	**127 - 132 degrees**
Doppelsegel %	**96%**
Segellatten	**24 + 6**
Gewicht ohen Packsack	**33 kg**
Packmaß	**5.0 m**
Kurzpackmaß	**3.9 m**
Empfohlenes Einhängegewicht	**70 - 105 kg**
VNE	**90km/h**
VA	**74 km/h**
VD	**125 km/h**

Klassifizierung: **DHV 3**

für Piloten, die den Ausbildungsstand Unbeschränkter Luftfahrerschein (B-Schein) haben und regelmäßig und in kurzen Zeitabständen fliegen



FESTIGKEITSGRENZEN

Das Gerät wurde für das oben angegebene, maximale Pilotengewicht berechnet, getestet und geprüft.
positives Lastvielfaches: 6g
negatives Lastvielfaches: 3g
Die Prüfung erfolgte bis zu einer maximalen Geschwindigkeit von 100 km/h.
Nach entsprechender Flugmechanik- und Festigkeitsüberprüfung wurde die Übereinstimmung mit der Betriebstüchtigkeitsforderung der Luftverkehrsprüfsordnung in der gültigen Fassung festgestellt. **Das Geräte - Kennblatt ist Bestandteil der Betriebsanleitung.**

FLUGERPROBUNG

Ihr Hängegleiter wurde probegeflogen und überprüft. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Eintragung in der Wartungs- und Checkliste im Anhang enthalten ist. Sollte diese fehlen, so fordern Sie Ihren Händler auf, den Checkflug vorzunehmen. Durch die Unterschrift des einfliegenden Piloten in der Wartungs- und Checkliste im Anhang wird bestätigt, dass Ihr Hängegleiter flugtauglich ist und den Anforderungen der Betriebstüchtigkeitsforderungen in der gültigen Fassung entspricht. Ihr Drachen ist lufttüchtig gemäß diesem Handbuch. Das Handling des Gerätes wurde im Verlaufe der Entwicklung und der Prüfung von den Piloten des Herstellers und des Generalimporteurs nach besten Gewissen über den gesamten erfliegbaren Bereich durchgeführt.

Achtung!

Die Erprobung und die Prüfung Ihres Gerätes wurden nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Trotzdem können wir nicht ausschließen, dass Ihr Gerät bei bestimmten Manövern ein Verhalten zeigt, dass in der Erprobung und während der Prüfung nicht aufgetreten ist. Halten Sie daher unbedingt die Betriebsgrenzen ein. Hat Ihr Gerät ein Verhalten, das Ihnen ungewöhnlich vorkommt, so sprechen Sie unbedingt noch vor dem nächsten Flug mit Ihren Händler und/oder dem Generalimporteur.

ZULASSUNGSGRENZEN

Der Hängegleiter ist für Motorisierung nicht zugelassen. Sie dürfen nicht außerhalb ihrer Betriebsgrenzen betrieben werden.
Warnung! Durch Kunstflug und den Betrieb des Gleiters außerhalb der angegebenen Betriebsgrenzen werden die Gesundheit und das Leben des Piloten und Dritter unmittelbar gefährdet.

AUSSCHLUSSKLAUSEL

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass weder vom Hersteller noch von seinem Generalvertreter die Gewähr für die Sicherheit des Piloten übernommen wird.



4.1 AUF- / ABBAU

Der Drachen kann entweder flach auf dem Boden liegend oder auf dem Trapez stehend aufgebaut werden. Die beste Möglichkeit den Drachen bei wenig Wind aufzubauen ist auf dem Trapez stehend, bei viel Wind ist der Aufbau auch flach am Boden mit der Nase in den Wind möglich. Da das Segel beim flachen Aufbau durch den Untergrund in Mitleidenschaft gezogen werden kann ist die stehende Aufbauvariante stets empfehlenswerter.

STEHENDER AUFBAU AUF DEM TRAPEZ

PACKSACK ÖFFNEN: Legen Sie den Drachen mit dem Reißverschluss nach oben mit den Flügelenden gegen den Wind auf den Boden.

ZUSAMMENBAU DES TRAPEZES

Spreizen sie die Trapezseitenrohre und befestigen Sie die Basis. Die Quickpins werden von vorne nach hinten eingesteckt. Überprüfen Sie den korrekten Sitz! Achten Sie darauf, dass sich alle Verspannungen außerhalb des Trapezes befinden.

DRACHEN AUFSTELLEN

Stellen Sie das Trapez in eine senkrechte Position und drehen Sie den Drachen um 180°, so dass er auf der Trapezbasis steht.

PACKSACK ENTFERNEN

Entfernen Sie nun den Packsack und alle Packbänder sowie UNBEDINGT auch die Schutzhüllen der Swivel.



SPANNEN DER NASENLATTEN

Setzen Sie die Nasenlatten entweder jetzt auf die dafür vorgesehenen Pins auf der Nasenplatte oder erst dann, wenn sie den Drachen voll gespannt haben.

AUSBREITEN DER FLÜGEL

Breiten Sie nun vorsichtig beide Flügelhälften nacheinander erst bis zur Hälfte, dann bis zu ihrer ungefähren Flugposition aus. Achten Sie darauf, dass sie seitlichen Unterverspannungen nicht verdreht sind.

Um Schäden zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, dass der Kiel und die Flügel auf derselben Höhe stehen.

ANBRINGEN DER VORDEREN UNTERVERSPANNUNG

Befestigen Sie den Ring, an dem die vorderen Unterverspannungen zusammenlaufen, am Schnellverschluss an der Nasenplatte.
Achten Sie auf die korrekte Einrastung.

EINSCHIEBEN DER OBERSEGELLATTEN #1 - 4

Nehmen Sie die Latten aus der Tasche. Die roten Latten sind für die linke Seite, die grünen Latten für die rechte Seite. Ordnen Sie die Latten der Größe nach und führen Sie auf jeder Seite die längsten 4 Latten vom Kiel aus zuerst ein. Schütteln Sie das Segel an der Hinterkante, damit die Latten nicht am Querrohr hängen bleiben. WENDEN SIE KEINE GEWALT AN!





SPANNEN DER QUERROHRE

Spannen Sie nun das Querrohr, indem Sie den Schäckel am Hilfstampen aus der Kieltasche ziehen und diesen im Schnellverschluss einhängen. Achten Sie auf den korrekten gesicherten Sitz.

EINFÜHREN DER RANDBÖGEN

Entfernen Sie nun die Schutzhüllen von den Flügelenden, und führen Sie die Randbögen in die Buchsen am Flügelrohrende ein. Achten Sie darauf, dass die Randbögen komplett eingeschoben sind.





EINHÄNGEN DER SPANNHEBEL

Stellen Sie sich vor den Flügel. Halten Sie für das Spannen des rechten Randbogen die Eintrittskante mit der rechten Hand und das Segelende mit der Linken (Beim linken Flügel umgekehrt). Biegen Sie nun den Randbogen in Richtung Flügelhinterkante und schieben Sie die Hülse des Spannhebels über den Randbogen.

SPANNEN DER RANDBÖGEN

Stellen Sie sich ans Flügelende. Legen Sie die Schlaufe des Spannhebels um ihren Daumen und schließen sie ihn. Achten sie darauf, dass der Hebel parallel zur Hinterkante geführt wird. Lassen sie den Spannhebel nicht zuschnappen, sondern führen sie ihn langsam. Der Spannhebel muss am Fiberglasstab anliegen. Schließen sie den Reißverschluss sorgfältig. Wiederholen Sie den Vorgang an der rechten Flügelseite mit der jeweils anderen Hand.





EINSCHIEBEN DER VERBLEIBENDEN OBERSEGELLATTEN BEWEGLICHES ENDE FESTES ENDE

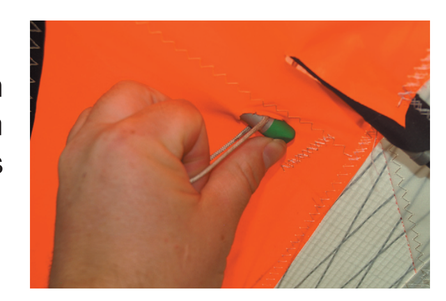
Schieben sie die Latten in die Lattentaschen Lösen Sie das `Bewegliche Ende´ der Lattenclips vom `Festen Ende´, stellen sie das `bewegliche Ende´ etwas auf,hängen sie es in das Segelende ein und drücken sie es nach unten bis es einhakt. (Vgl. Bild) Um die Lattenspannung zu erhöhen oder zu verringern drehen sie das ausgehängte Ende des Lattenclips gegen oder im Uhrzeigersinn.





EINHÄNGEN DER SCHRÄNKUNGSANSCHLÄGE (SROGS)
Die Sprogs müssen nun in ihre Position parallel zum Kiel gedreht werden. Achten sie darauf, dass sie unter den Gurtbändern am hinteren Ende des Reißverschlusses zum Liegen kommen. Schließen Sie die Reißverschlüsse sorgfältig

EINFÜHREN DER UNTERSEGELLATTEN
Die Untersegellatten müssen so weit wie möglich eingeschoben werden. Drücken sie zum Schluss die Lattenenden mit Ihrem Daumen in die Tasche. Ziehen Sie mit der Schnur die Latte in das hintere Ende der Tasche zurück.





AUFSETZEN DER NASENVERKLEIDUNG
Achten Sie vor dem Aufsetzen der Nasenkappe darauf, dass die Kiellatten mit ihren Spitzen in den dafür vorgesehenen Bohrungen der Kielstange stehen, und das Sicherungsseil des Segels unter der Kielstange liegt. Erst danach können Sie die Nasenkappe aufsetzen. Sorgen Sie dafür, daß die Klettverschlüsse komplett geschlossen sind.

Keel Stand und Pullback Verkleidung
Achten Sie darauf das sie den ‘Keel Stand’ wieder in den Keel nach dem Aufbau einschieben. Schließen sie die Pullback Verkleidung.





PACKSACK ÖFFNEN
Legen Sie den Drachen mit dem Reißverschluss nach oben mit den Flügelenden gegen den Wind auf den Boden.

ZUSAMMENBAU DES TRAPEZES
Spreizen sie die Trapezseitenrohre und befestigen Sie die Basis. Die Quickpins werden von vorne nach hinten eingesteckt. Überprüfen Sie den korrekten Sitz! Achten Sie darauf, dass sich alle Verspannungen außerhalb des Trapezes befinden.

UMDREHEN DES DRACHENS
Drehen Sie den Drachen so, dass das Trapez unter dem Drachen liegt. Achten Sie darauf, dass die Verspannungen nicht verdreht sind.

PACKSACK ENTFERNEN
Entfernen Sie nun den Packsack und alle Packbänder sowie UNBEDINGT auch die Schutzhüllen der Swivel.

SPANNEN DER NASENLATTEN
Setzen Sie die Nasenlatten entweder jetzt auf die dafür vorgesehenen Pins auf der Nasenplatte oder erst dann, wenn sie den Drachen voll gespannt haben.

AUSBREITEN DER FLÜGEL

Breiten sie zuerst beide Flügel vorsichtig bis zur Hälfte aus und bringen sie sie erst danach in die ungefähre Flugposition. Die Verspannungen dürfen nicht verdreht sein!

Um Schäden zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, dass der Kiel und die Flügel auf derselben Höhe liegen.

EINFÜHREN DER RANDBÖGEN
Entfernen Sie nun die Schutzhüllen von den Flügelenden, und führen Sie die Randbögen in die Buchsen am Flügelrohrende ein. Achten Sie darauf, dass die Randbögen komplett eingeschoben sind.

EINHÄNGEN DER SPANNHEBEL
Stellen Sie sich vor den Flügel. Halten Sie für das Spannen des rechten Randbogen die Eintrittskante mit der rechten Hand und das Segelende mit der Linken (Beim linken Flügel umgekehrt). Biegen Sie nun den Randbogen in Richtung Flügelhinterkante und schieben Sie die Hülse des Spannhebels über den Randbogen.

SPANNEN DER RANDBÖGEN
Stellen Sie sich ans Flügelende. Legen Sie die Schlaufe des Spannhebels um ihren Daumen und schließen sie ihn. Achten sie darauf, dass der Hebel parallel zur Hinterkante geführt wird. Lassen sie den Spannhebel nicht zuschnappen, sondern führen sie ihn langsam. Der Spannhebel muss am Fiberglasstab anliegen. Schließen sie den Reißverschluss sorgfältig.
Wiederholen Sie den Vorgang an der rechten Flügelseite mit der jeweils anderen Hand.



EINSCHIEBEN DER OBERSEGELLATTEN

Nehmen Sie die Latten aus der Tasche. Die roten Latten sind für die linke Seite, die grünen Latten für die rechte Seite. Ordnen Sie die Latten der Größe nach und führen Sie auf jeder Seite die Latten vom Kiel aus zuerst ein. Schütteln Sie das Segel an der Hinterkante, damit die Latten nicht am Querrohr hängen bleiben. **WENDEN SIE KEINE GEWALT AN!**

SPANNEN DER QUERROHRE

Spannen Sie nun das Querrohr, indem Sie den Schäckel am Hilfstampen aus der Kieltasche ziehen und diesen im Schnellverschluss einhängen. Achten Sie auf den korrekten gesicherten Sitz. Zum Spannen kann der Kiel bis maximal 20cm angehoben werden, damit sich die Unterverspannungen nicht am Boden verfangen können!

BEFESTIGUNG DER VORDEREN UNTERVERSPANNUNG

Heben sie den Drachen an und befestigen Sie den Ring, an dem die vorderen Unterverspannungen zusammenlaufen, am Schnellverschluss an der Nasenplatte. Achten Sie auf die korrekte Einrastung.

AUFSETZEN DER NASENVERKLEIDUNG

Achten Sie vor dem Aufsetzen der Nasenkappe darauf, dass die Kiellatten mit ihren Spitzen in den dafür vorgesehenen Bohrungen der Kielstange stehen, und das Sicherungsseil des Segels unter der Kielstange liegt. Erst danach können Sie die Nasenkappe aufsetzen.
Sorgen Sie dafür, dass die Klettverschlüsse komplett geschlossen sind.

EINHÄNGEN DER SCHRÄNKUNGSANSCHLÄGE (SROGS)

Die Sprogs müssen nun in ihre Position parallel zum Kiel gedreht werden. Achten sie darauf, dass sie unter den Gurtbändern am hinteren Ende des Reißverschlusses zum Liegen kommen. Schließen Sie die Reißverschlüsse sorgfältig

EINFÜHREN DER UNTERSEGELLATTEN

Die Untersegellatten müssen so weit wie möglich eingeschoben werden. Drücken sie zum Schluss die Lattenenden mit Ihrem Daumen in die Tasche. Ziehen Sie mit der Schnur die Latte in das hintere Ende der Tasche zurück.



5.1 VORFLUGCHECK

Allgemein
Führen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit einen gründlichen Vorflugcheck nach jedem Geräteaufbau und vor jedem Start durch. Kontrollieren Sie dabei gründlich alle Details, die Montagen und Verschraubungen sowie den Zusammenbau. Führen Sie diesen Check systematisch durch; beginnen Sie immer an der Nasenplatte und gehen Sie bei Ihrem Check immer in die gleiche Richtung um Ihren Hängegleiter herum. Nehmen Sie sich für den Vorflugcheck Zeit und lassen Sie sich nicht ablenken!

Checkliste

Allgemeiner Check

Schauen Sie dabei über das Segel indem Sie das Gerät an der Nasenplatte halten.

- Symmetrischer Aufbau des Gerätes
- Swivels symmetrisch geschränkt
- Wölbung der Vorderkante symmetrisch

Nasenplatte

- Unterverspannung eingehängt
- Haken an der Nasenplatte gesichert
- Unterverspannung nicht verdrillt
- beide Kiellatten auf den Zapfen auf der Nasenplatte
- Nasenkappe aufgesetzt und Klettverschluß geschlossen

Vorderkante rechts/links

- Segelvorderkante ohne Falten
- Mylarfolie ohne Knick
- Vorderkante ohne Risse, Schnitte oder beschädigte Nähte

Sichtkontrolle Flügelinneres (Hauptreißverschluss) Öffnen Sie dazu den Hauptreißverschluss des Untersegels am Kielrohr

- Seitenrohr vollständig unbeschädigt
- Seitenrohr gleichmäßig gebogen
- Querrohr ohne sichtbare Beschädigungen
- Querrohrschlitten liegt auf dem Kielrohr auf
- Kielrohr unbeschädigt
- Verbindungsrippen und -bänder Ober- und Untersegel geschlossen
- VG-Rollen nicht verdrillt
- Zustand des VG-Seils
- Spannseile der Cam-VG frei
- VG Seilführung
- danach: Hauptreißverschluss geschlossen

Sichtkontrolle Flügelinneres (Swivelreißverschlüsse)

- Abspannseil des Swivels verläuft frei
- Swivel in korrekter Position
- danach: Reißverschluss geschlossen



Querrohranschluß rechts/links, Schauen Sie dafür in die geöffnete Segeltasche im Bereich der Seitenrohr/Querrohr- Verbindung.

- Schraubverbindung am Seitenrohr
- Schraubverbindung am Querrohr
- Schraubverbindung Unterverspannung am Querrohr
- seitliche Unterverspannung nicht verdreht
- danach: Reißverschluß geschlossen

Randbogen rechts/links

- Randbogen vollständig eingeschoben
- Spannhebel Randbogen vollständig geschlossen und liegt am Fieberglasstab an
- danach: Reißverschluss geschlossen

Segellatten rechts/links

- eingeschoben
- gesichert
- symmetrische Spannung der Segellattenfixierungen

Achterliek rechts/links

- Nähte unbeschädigt
- Segeltuch ohne Risse oder Schnitte

Spannvorrichtung am Kielrohr

- unbeschädigt
- vollständig eingehängt und gesichert
- Verbindung zwischen hinterer Unterverspannung und Kielrohr

Pilotenaufhängung

- Pilotenaufhängung nicht verdrillt
- Pilotenaufhängung Zustand
- Sicherungsaufhängung nicht verdrillt
- Sicherungsaufhängung Zustand
- Hauptbolzen der Pilotenaufhängung

Trapez und VG

- Trapezseitenstangen rechts / links
- unter keinen Umständen mit verbogenen Seitenstangen fliegen !!!
- Trapezseitenstangen Kopfstücke rechts / links
- Trapezhauptbolzen, Fixierung
- Bolzen, Sicherungen
- Trapezecke rechts / links Fußstück
- Trapezecke rechts /links Gelenk
- Gelenkbolzen
- Fixierung Seitenabspannung
- Fixierung vordere Unterverspannung
- Fixierung hintere Unterverspannung
- Steuerbügel nach vorne ausgerichtet
- Quickpins mit aufgesetzter Kappe
- VG leichtgängig

Fliegen Sie niemals ohne diesen Check sorgfältig und vollständig durchgeführt haben.



Hängen Sie sich mit Ihrem Gurtzeug in die Pilotenaufhängung und in die Sicherungs-aufhängung ein. Legen Sie sich in Ihr Gurtzeug. Überprüfen Sie den Abstand zum Steuerbügel Überprüfen Sie, dass die Pilotenaufhängung nicht verdrillt ist. Kontrollieren Sie, dass der Gurt-Karabiner geschlossen und gesichert ist.

Fliegen, Flugmanöver, Start
Bei stark turbulentem Wind und/oder Wind von mehr als 25 km/h sollten Sie unbedingt einen Starthelfer an der Nasenplatte stehen haben. Während des Starts muss die Nase relativ zur Hanglage der Rampe/Startstrecke leicht angehoben werden. Die VG sollte lose bis ca. ¼ gespannt sein. Achten Sie darauf, dass die Fläche während des Startlaufs horizontal bleibt. Ziehen Sie den Steuerbügel nach dem Start wenn überhaupt, dann nur sehr gefühlvoll. Das Gerät taucht ansonsten sehr schnell ab. Führen Sie Windenstarts und UL-Schleppstarts mit halb gezogener VG durch. Bei Windenschlepp- und UL-HG-Starts muss die Nase deutlich höher, als für den normalen Laufstart üblich, angehoben werden. Wenn Sie Ihre VG zu straff anspannen, ist Ihr Hängegleiter im Schlepp bei erhöhter Flächenbelastung schwieriger zu steuern.

Fliegen
Das Gerät lässt sich in allen Geschwindigkeitsbereichen sehr leicht steuern. Achten Sie jedoch unbedingt darauf, dass auch dieses Gerät Betriebsgrenzen hat, die unter keinen Umständen über- bzw. unterschritten werden dürfen. Wenn Sie bisher durch Steuerbügeldruck und Geräteverhalten auf das Erreichen dieser Betriebsgrenzen hingewiesen wurden, so ist dieser Hinweis bei diesem Hängegleiter minimiert.
Machen Sie Ihren Erstflug unbedingt nur bei ruhigen Witterungsbedingungen.
Leiten Sie den Kurvenflug wie gewohnt ein. Schwache Kurvenschräglagen wird Ihr Hängegleiter auch über mehrere 360° Kurven stabil beibehalten; bei steilen Schräglagen müssen Sie leicht gegensteuern. In keinem Fall jedoch müssen Sie den Steuerbügel gezogen halten, für minimales Sinken im Kurvenflug kann der Bügel in Abhängigkeit von der Schräglage mehr oder weniger leicht gedrückt werden. In turbulenten Bedingungen sollte immer etwas schneller als die Trimmgeschwindigkeit geflogen werden!

Fluggeschwindigkeiten
Die Trimmgeschwindigkeit dieses Hängegleiters bei loser VG liegt zwischen 38 - 40 km/h; dabei liegt die Speedbar vor dem Gesicht des Piloten. Die Stall- Geschwindigkeit dieses Hängegleiters liegt bei 29-31 km/h; das Gerät bleibt im Stall stabil und kippt über die Nase ab. Der Bügeldruck steigt progressiv mit Annäherung an die Stallgeschwindigkeit. Achtung Wip-Stalls oder Männchen dürfen mit dem Hängegleiter nicht geflogen werden. Unkontrollierbare Flugzustände, einschließlich Tucks können die Folge sein. Selbst bei Geschwindigkeiten bis zu 90-100 km/h bleibt das Rollverhalten des Hängegleiter neutral. Mit gezogener VG liegt diese Trimmgeschwindigkeit bei 40- 44 km/h. Dabei liegt der Steuerbügel in Höhe der Brust des Piloten. Der Bügeldruck verringert sich und der Gleiter ist schwerer zu manövrieren. Dieses Verhalten liegt jedoch absolut innerhalb der Zulassungsgrenzen. Da dieser Hängegleiter Gesc hwindigkeitsänderungen wesentlich zügiger annimmt, als Sie es von anderen Geräten bisher gewohnt sind, sollten Sie Ihr Gerät in- und auswendig kennen. Trudeln ist mit Hängegleitern untersagt! Sollten Sie jedoch unbeabsichtigt in diese Situation gelangen, öffnen Sie die VG und nehmen Sie Fahrt auf.

Verstellung der VG
Beim Start sollte die VG lose sein. Um diese während des Fluges zu verstellen, müssen Sie das VG-Seil unter Umständen mehrfach ziehen. Zwischen loser VG und gespannter VG liegen ca. 2,5 m Seillänge. Nach jedem Anziehen müssen Sie sich davon überzeugen, dass das Seil in der Clamcleat an der Speedbar gehalten wird.



Um die VG zu lösen, müssen Sie das Seil aus der Clamcleat durch gleichzeitiges leichtes anziehen und weg heben lösen. In dieser Position können Sie das VG Seil zurücklaufen lassen, bis die gewünschte Stellung erreicht ist. Diese Position fixieren Sie, indem Sie das Seil wieder in die Clamcleat einlegen.

Landung

Grundsätzlich ist der REV sehr einfach zu landen. Da Ihr Hängegleiter ein Hochleistungsgleiter ist, sollten Sie nach einem langen Endteil der Landeeinteilung unbedingt gegen den Wind und mit entspannter oder nur leicht angezogener VG landen. Achten Sie auf eine erhöhte Trimgeschwindigkeit. Halten Sie während des Anflugs Ihren Gleiter sorgfältig horizontal und gleiten Sie bis zu einer Höhe von ca. 0,5 bis 0,8 m über Grund (Boden/ Speedbar). Drücken Sie den Steuerbügel in dieser Höhe leicht heraus um das Sinken zu stoppen; sobald Sie keine unmittelbare Reaktion verspüren, drücken Sie den Bügel zügig weiter. Mit einem kurzen endgültigen Schub wird der Gleiter durch den plötzlich ansteigenden Widerstand abgebremst und Sie kommen sanft auf Ihren Füßen auf. Kein Flugzeug landet mit festgestellter Bremse – Seien Sie immer auf ein Auslaufen vorbereitet. Drücken Sie den Bügel bei erhöhter Fahrt oder bei stärkerem Wind nur sehr vorsichtig. Zu hastige Steuerbewegungen können dazu führen, dass der Gleiter aufschwebt und anschließend aus größerer Höhe unkontrollierbar absackt.

Besonder Flugzustände

Das Stall Verhalten bei voll gepannter VG ist in der Regel deutlich abrupter als das Stall Verhalten bei komplett entspannter VG Stellung. Daher ist die VG Stellung den Bedingungen und den Fähigkeiten des Piloten unbedingt an zu passen.

Wir wünschen Ihnen stets sanfte und sichere Landungen !



Bauen Sie den REV in umgekehrter Reihenfolge zu den bereits beschriebenen Aufbauschritten ab. An dieser Stelle finden Sie Tipps, um Zeit zu sparen und um unnötige Beschädigungen am Segel zu vermeiden.

- Es besteht die Möglichkeit, die Nasenlatten im Segel verbleiben zu lassen
- Entfernen Sie die Nasenverkleidung
- Öffnen Sie die Reißverschlüsse der Sprogs und drehen Sie diese zueinander. Die Sprogs bleiben außerhalb des Segels.
- Entfernen Sie auf jeder Seite 4 oder 5 Segellatten (vom Flügelende aus gesehen), sowie die Untersegellatten
- Entspannen sie die Randbögen und entfernen Sie diesen.
- Klappen Sie die Spannhebel ein und schließen Sie die Reißverschlüsse
- Nehmen Sie das Segelende und falten sie es von unten gegen die Eintrittskante. Rollen Sie nun das Segel von der Hinterkante in Richtung Eintrittskante. Schieben Sie die Schutzhüllen über das aufgerollte Flügelende.
- Entspannen Sie den Drachen und ziehen Sie die Flügel etwas zusammen.
- Entfernen Sie die verbliebenen Latten aus dem Segel.
- Bringen Sie die oberen Schutzhüllen der Steuerbügel an.
- Klappen Sie beide Flügel symmetrisch ein, indem Sie am besten vom Kiel aus die Segelhinterkante hochheben
- Bringen Sie die Schutzhülle am Kielende und am Clip der Spannvorrichtung an. Streifen Sie die Hüllen über die Sprogs.
- Ziehen Sie das Segel zwischen Kiel und Flügelroh heraus, so dass das Segel außen anliegt.
- Rollen Sie nun das Segel parallel zur Hinterkante ein. Ein Packband sollte nun um die Eintrittskante und das aufgerollte Segel gezogen werden, um ein Ausrollen zu verhindern. Verfahren Sie auf der anderen Seite genauso.
- Achten Sie darauf, dass das Segel in der Eintrittskante zu liegen kommt. Die Packbänder dürfen nicht zu sehr angezogen werden, da ansonsten die Mylarverstärkung Schaden nehmen könnte.
- Ziehen sie nun den Packsack über den Drachen.
- Drehen Sie den Drachen um und demontieren Sie das Trapez. Stecken sie die Qickpins wieder in die Aufnahmen an den Steuerbügeln.
- Bringen Sie die Polster für die Steuerbügelunterseite an. Und streifen Sie die Hülle über die Basis.
- Öffnen Sie die zwei mittleren Packbänder und legen Sie die Steuerbügel zwischen die beiden Eintrittskanten.
- Achten Sie darauf, dass die Verspannungen ohne Knicke verpackt werden
- Schließen Sie alle Packbänder und den Reißverschluss

Achtung:
Der REV hat widerstandsarme 1x19 Verspannungen. Diese Verspannungen sind Knickempfindlich und müssen mit Sorgfalt behandelt werden!!!

Falls Sie beim Abbau einen ungewöhnlichen Widerstand spüren, wenden Sie bitte keine Gewalt an, sondern Unterbrechen Sie den Abbau und suchen Sie nach der Ursache.



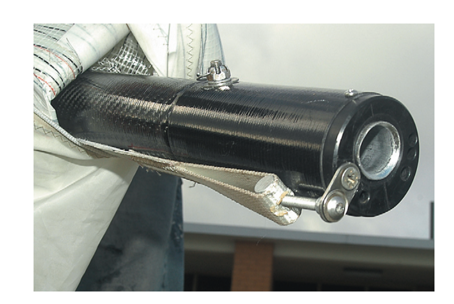
7.1 ZUSAMMENBAU AUS DEM KURZPACK

Wenden Sie die folgende Anleitung für den Zusammenbau aus dem Kurzpack an:

Öffnen Sie den Packsack und nehmen Sie ihn vom Drachen ab. Öffnen Sie auch die Packbänder. Bauen Sie das Trapez, wie zuvor beschrieben, zusammen. Drehen Sie den Drachen, so dass er flach auf dem Trapez liegt.

Ziehen Sie die Flügel ca. ½ Meter auseinander. Entfernen Sie die Flügelendschutztaschen, die als Schutz der Flügelrohrenden dienen.
Achten Sie darauf, dass die hinteren Flügelrohre beim Einschieben nicht vertauscht werden.
R steht für Rechts und L für Links. Schieben Sie die hinteren Flügelrohre nun entsprechend in die Passungen der vorderen Flügelrohre ein. Schieben Sie die Rohre ganz ein. Die hinteren Flügelrohre müssen nun mit ihrer Bohrung in den vorgesehenen Bohrungen des vorderen Flügelrohrs übereinstimmen. Endrohre müssen nun mit dem Clevispin gesichert werden! Achtung: Beim Einschieben der Flügelendrohre müssen Sie darauf achten, dass der Swivel aus dem ersten geöffneten Reißverschluss im Segel ragen.
Achtung : Den Clevispin mit dem Sicherungsring sichern!

Nun können Sie das Segel spannen. Dazu muss das Metallteil am Gurtband, das am Segel befestigt ist am Flügelende angeschraubt werden. Achten Sie darauf, dass das Gurtband entlang des Flügelrohrs wie in der Abbildung verläuft.



Verfahren Sie ab hier wie im Punkt „Auf-/ Abbau“ beschrieben!



7.2 ABBAU IN DEN KURZPACK

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor, wenn Sie den Drachen aus dem langen Zustand kurzpacken wollen.

Achten Sie darauf, das Segel vorsichtig zu falten. Knicken Sie die Mylarverstärkung der Eintrittskante nicht!

Polstern Sie unbedingt alle Stellen, an denen Aluminiumrohre das Segel berühren. Schon die Vibrationen einer kurzen Autofahrt können Scheuerstellen entstehen lassen.

Wenn der Drachen kurzgepackt ist, stülpen Sie den vorderen Teil des Packsacks über die Flügelenden und das hintere Ende des Packsacks über die Nase.

Schließen Sie nun den Packsack.



ACHTUNG: Nehmen Sie bitte nie selbstständig Einstellungen bei ihrem Drachen vor. Lassen Sie Trimmmaßnahmen ausschließlich bei einem von Airborne autorisierten Händler oder bei Plusmax durchführen.

Ihr REV wurde vor der Auslieferung testgeflogen, sollten im Laufe der Zeit Anpassungen und Einstellungen vorgenommen werden, tragen Sie diese bitte im Wartungsbuch am Ende des Handbuchs ein.

Wenn Sie das Gefühl haben, dass ihr Drachen Korrekturen benötigen sollte, überprüfen Sie bitte zunächst die Symmetrie des Rahmens und der Segellatten.
Achten Sie dabei auf folgende Punkte:

- Alle Verspannungen liegen frei?
- Lattenkurven laut Lattenplan?
- Lattenspannung auf beiden Seiten gleich?
- Kielrohr gerade?
- Segel ist auf den Flügelrohren richtig montiert?
- Swivelaufnahme am Flügelrohr nicht verbogen?
- Flügelrohre sind gerade?
- Hintere Flügelrohre sind richtig montiert?

PITCH TRIM

Um den Drachen schneller oder langsamer zu trimmen, kann man die Hauptaufhängung entlang der Löcher im Kielrohr nach vorne oder nach hinten hängen. Achtung: bei jeder Einstellung nur ein Loch verschieben. Der Drachen kann mit Hife des Verschiebens der Aufhängung perfekt auf jedes Pilotengewicht eingestellt werden.

PITCH SYSTEM

Die inneren Swivel sorgen für die Pitchstabilität Ihres Drachen. Eine richtige Einstellung ist absolut unerlässlich für eine maximale Sicherheit. Verringern Sie niemals den Winkel zwischen Swivel und Kiel! Ein „Herunterdrehen“ der Sprogs verringert die Pitchstabilität und hat den Verlust des Gütesiegels zur Folge!

ÜBERPRÜFUNG DER PITCHEINSTELLUNG

Um das Pitchsystem zu überprüfen, wird die Höhe der Hinterkante relativ zur Oberkante des Kiels gemessen. Sie benötigen dazu neben einem Helfer eine ca. 15m lange Schnur, einen Meterstab sowie 3 ca. 1,5m hohe, stabil stehende Böcke.

- Bauen Sie den Drachen komplett auf.
- Stellen Sie den Drachen an den Anschlüssen der Unterverspannungen und am Kiel auf Böcken ab, so dass das Trapez in der Luft ist. Das simuliert den Flugzustand bei gespannten Unterverspannungen.
- Spannen Sie die Schnur zuerst zwischen den 6. Latten beider Flügelseiten, dann zwischen den 7. Latten usw. bis zum Ende des Randbogens und messen Sie jedes Mal den Abstand der gespannten Schnur zur Oberkande des Kielrohrs.
- Die Referenzwerte entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 18 und 19.

Der REV hat einen kompensierten inneren Swivel. Indem der Drachen gespannt wird, wird der Swivel nach unten gesenkt. Deshalb muss der Drachen in gespanntem und entspanntem Zustand gemessen und überprüft werden.



9. DATEN KENNBLATT 1


AIRBORNE



10. TRANSPORT

Vermeiden Sie Beschädigungen am Drachen, indem Sie gepolterte Dachträger verwenden. Je mehr Auflagepunkte der Drachen auf dem Auto hat, desto schonender ist der Transport.
Wir empfehlen den Drachen mit dem Trapez nach unten zu transportieren, um die Belastung auf den Querrohren so gering wie möglich zu halten.
Verwenden sie möglicht breite Verzurrbänder um das Mylar in den Eintrittskanten zu schonen.
Lagern Sie ihren Drachen in einem trockenen Raum. Lüften Sie den Drachen regelmäßig und lagern Sie ihn niemals in nassem Zustand!



11. Anweisung zur Betriebsinstandhaltung für Luftsportgeräte zur Betriebsinstandhaltung für Luftsportgeräte

Gegenstand der Prüfung

Ein Hängegleiter unterliegt bestimmten Verschleißerscheinungen, bedingt durch den Flugeinsatz, der UV-Belastung oder durch sonstige mögliche Schädigungen. Für die Sicherheit und den Versicherungsschutz ist ein Check in regelmäßigen Intervallen erforderlich.

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung

Grundsätzlich ist es dringend empfehlenswert, jegliche Nachprüfung ihres Hängegleiters in einem von Plusmax autorisierten luftfahrttechnischen Betrieb durchführen zu lassen.

Ohne Nachprüfeinweisung können Sie folgende Reparaturen jederzeit selbst vornehmen:

- Auswechseln der Trapezseitenrohre
- Auswechseln der Basis
- Auswechseln der äußeren Seitenrohre
- Auswechseln der Segellatten
- Auswechseln der Randbögen
- Auswechseln von Schrauben und Originalbeschlägen

Um eine Nachprüfung selbst durchführen, ist neben technischem Geschick, den räumlichen und technischen Voraussetzungen, eine gültige Fluglizenz und eine genaue Einweisung durch den technischen Leiter des Luftfahrttechnischen Betriebes der Firma Plusmax unerlässlich.

Allgemeine Hinweise zur Prüfung
Neben dem Nachprüfprotokoll und dem Typenkennblatt sind folgende Geräte und Einrichtungen für die Nachprüfung und eventuelle Reparaturen erforderlich:

- Vermessungseinrichtung
- Presszange für die Verspannung
- Spezielles Werkzeug
- Vorrichtung für Querholmtest mit Zugvorrichtung und Federwaage
- Nähmaschine

Nachprüfunqsintervalle
Der Hängegleiter muss in einem Zeitintervall innerhalb **24 Monaten** einer Nachprüfung unterzogen werden.

Prüfschritte
1. Vorbereitung
Der Hängegleiter wird ausgepackt und gesichtet. Das Typenschild und die Prüfplakette werden auf Korrektheit, Vollständigkeit und Lesbarkeit überprüft. Die Daten werden im Nachprüfprotokoll aufgenommen.

2. Austuchen
Das Trapez und die Verspannung wird abgeschraubt. die Nasenlatten aus dem Segel gezogen und die Befestigung am Segel vorne und hinten gelöst. Das komplette Segel wird nun abgezogen.

3. Segelüberprüfung
Das Segel wird ausgebreitet und Ober- und Untersegel einer Sichtprüfung auf Risse und Beschädigungen unterzogen. Dabei ist auf Verschleißerscheinungen an Nähten, Reparaturen, Segelbefestigungsbändern. Lattentaschen, Ösen, Reißverschlüssen, Profilrippen und Mylareinschüben zu achten. Der Randbogenbereich sowie die Eintrittskante wird ebenso einer genauen Überprüfung unterzogen. Die Nasenverkleidung wird auf Abnutzungserscheinungen an Nähten und die Klettverschlüsse auf Verschleiß geprüft und anschließend wieder eingesetzt.



4. Rahmen
Durch Lösen der Verbindungsschrauben werden die Alurohre entnommen. Alle Bohrungen, Vernietungen und Muffen werden gründlich kontrolliert. Folgendes wird auf Beschädigung (Verbiegung, Stauchung, Dellen, Risse, Scheuerstellen, Korrosion, Durchmesser, Länge) untersucht und wenn nötig gegen Originalteile ersetzt:

- Schrauben
- Alurohre
- Profiltrapez
- Trapezecken
- Nasenplatten
- Speedbar
- Verbindungsteile .
- VG-Rollen und Spannseile
- Zentralgelenk
- Sonstige Zubehörteile

5. Bolzen / Pins
Der Zentralbolzen, sonstige Bolzen und Pins werden auf Verbiegung, Abnutzung, Korrosion und Gewindebeschädigung untersucht und gegebenenfalls gegen Originalteile ausgetauscht.

6. Querholmtest
Der CFK Holm wird ausgebaut und genau auf Beschädigung (Risse, Weichstellen, Delaminierung) untersucht. Der Holm wird an der Messvorrichtung eingespannt und mittels eines Flaschenzugsystems und einer Federzugwaage auf genau 80 kg belastet. Dabei wird eine Biegekontrolle von der Holmaußenseite bis zum Boden gemessen und die Differenz in das Prüfprotokoll eingetragen. Der Holm wird wieder eingebaut und in der gleichen Weise der zweite Holm geprüft.

7. Divestick
Die Divesticks werden auf Beschädigung untersucht. Ebenso die Anlenkung am Flügelrohr und die Abspannseile.

8. Verspannungen
Jetzt wird die Seiten- sowie die Vorder- und Hinterverspannung auf Beschädigungen der Seile, Ummantelung, Knickstellen, Kauschen und Presshülsen überprüft. Anschließend werden die Längen an einer Messvorrichtung mit den Längen im Typenkennblatt verglichen. Bei jedem 2-Jahrescheck werden die seitlichen Unterverspannungen gewechselt und alle 4 Jahre die Vorder- und Hinterverspannung getauscht. Nur mit einer hochwertigen Presszange kann die Herstellung einer perfekten Verspannung gewährleistet werden. Eine fach- bezogene Einweisung ist besonders hier erforderlich! (Nico-Press)

9. Segellatten und Randbögen
Mit Hilfe des Segellattenplans werden alle Segellatten exakt auf Profilverlauf geprüft und notfalls nachgebogen. Auch die Segellattenendstücke und Clip- Verschlüsse werden auf Funktion überprüft. Die Randbögen müssen auf Risse und Biegung besichtigt werden.

10. Querholm-Spannseil
Das Spannseil wird auf Schäden untersucht und die Länge vermessen. Die Kauschen und Nicopressungen dürfen nicht beschädigt sein und gegebenenfalls muss das gesamte Spannseil erneuert werden.

11. Aufhängung
Die Aufhängung wird auf Abnützung untersucht, die Nähte kontrolliert und auf korrekte Montage an der Wippe geachtet. Die Sicherungsschlaufe darf dabei die Bewegungsfreiheit der Aufhängung nicht beeinträchtigen.



12. Eintuchen
Nach eventuellen Instandsetzungsarbeiten am Segel und Gestell wird das Segel wieder aufgezogen. Die Divesticks werden mit Gummis am Flügelrohr zum Aufziehen fixiert. Dabei ist darauf zu achten, dass die Flügelrohre inklusive Divesticks zwischen Eintrittskante und Profilrippen und der Kiel in die vorgesehene Kieltasche durchgeführt werden. Die Segelbefestigungsbänder werden an den äußeren Flügelrohren mit einer selbstsichernden Schraube angebracht. Die Divesticks werden wieder von den Gummis gelöst und die Unterverspannungen werden durch die vorgesehenen Öffnungen im Segel geführt..

Trapez und Speedbar werden mit den Verbindungsteilen am Gestell angeschraubt und die Unterverspannung am Kiel hinten sowie die seitlichen Verspannungen an den Trapezecken befestigt.

13. Aufbau
Jetzt wird der Hängegleiter auf das Trapez gestellt und die Flügel auseinander gebreitet. Die Nasenlatte wird eingeschoben und die Kieltasche mittels Befestigungsband am Kiel angeschraubt. Anschließend wird der Gleiter komplett wie in der Bedienungsanleitung beschrieben aufgebaut.

14. Vermessung
Der Gleiter wird nun auf eine Vermessungseinrichtung gestellt. so dass die Speedbar keinen Kontakt zum Boden hat. Die durch die Divesticks gestützten Segellatten werden mit einer Leine in Relation zur Kieloberkante vermessen und protokolliert. Die einzelnen Messergebnisse werden in das Prüfprotokoll eingetragen und mit dem Typenkennblatt verglichen. (Toleranz +/- 1 cm) Jetzt wird eine gesamte Bewertung durchgeführt. Sollten die Werte nicht mit dem Typenkennblatt übereinstimmen müssen die Divesticks entsprechend eingestellt werden.

15. Bewertungshinweis
Unter Bewertungshinweise müssen alle Reparaturen und Korrekturarbeiten eingetragen werden und der Gesamtzustand beurteilt werden.

Von jedem Prüfergebnis einer Nachprüfung, die nicht vor Ort vorgenommen wird, ist eine Kopie des Nachprüfprotokolls an den Musterbetreuer zu übersenden.

Der Prüfer ist verpflichtet, außergewöhnliche Mängel an den Hersteller zu melden.

16. Kennzeichnung der Nachprüfung
Die Nachprüfung wird am Hängegleiter und im Betriebshandbuch von der autorisierten Prüfperson mit Nachprüfstempel und Unterschrift bestätigt.

17. Pflege
Verewenden sie zur Pflege des Segels nur Seife und Wasser, verwenden sie keine Lösungsmittel!

18. Natur und landschaftsverträgliches Verhalten
Verhalten sie sich stehts verantwortungsvoll gegenüber Landschaft und Natur.

19. Umweltgerechtes entsorgen des Gerätes
Bitte entsorgen sie das Gerät nach Ablauf des verfalls Datums umweltgerecht über einen Schrott verabeitenden Betrieb. Das Wiederverwenden der einzelnen Bauteile ist nicht empfohlen da diese ermüdet sind und nicht den ursprünglichen Festigkeiten entsprechen.



Datum:	Beschreibung der Wartungsmaßnahme:	Durchgeführt von:



REV Camber Control System

Randbogen

Äußerer Swivel

Äußeres Carbon Flügelrohr

Innerer Swivel

Segellatten

Keel

Spannvorrichtung

Seitliche Unterverspannung

Hintere Unterverspannung

Carbon Querrohr

Zentral Gelenk

Trapez Seitenrohr

Segel

Vordere Unterverspannung

Nasenplatte

Carbon Speedbar

Inneres Flügelrohr

REV Camber Control System